

## **ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА РОССИЙСКОЙ АРКТИКИ<sup>1</sup>**

*В статье рассматривается специфическая роль северных регионов страны в процессах модернизации экономики, обусловленная, с одной стороны, сырьевой ориентацией их промышленного комплекса, а с другой – большим инвестиционным потенциалом. На основе экспертных оценок показаны некоторые направления совершенствования инновационной политики.*

Современное экономическое развитие, достижение устойчивого экономического роста во многом базируются на процессах создания инноваций, которые неразрывно связаны с необходимостью модернизации экономики страны.

Можно предположить, что в условиях жесткой конкуренции на внешних рынках наиболее успешным будет процесс развития производств, направленных в первую очередь на обеспечение очень емкого внутреннего рынка страны, в том числе на основе импортозамещения. Необходимо создать условия, чтобы отрасли, занимающие лидирующее положение (а такими в стране пока являются ресурсные отрасли), выступали одновременно «кластерообразующими» звеньями, т.е. создавали заказы и «тянули» за собой обеспечивающие сферы и предприятия (машиностроение, металлургию, электронику, химические производства и т.п.). Последним, с одной стороны, будут созданы в рамках государственных программ некоторые преференции, а с другой, – им неизбежно придется повышать свой технический уровень, конкурируя с зарубежными производителями. Именно такой представляется нам концепция реиндустриализации в национальной экономике.

**Особенности инновационных процессов в арктических регионах.** В процессе новой индустриализации арктические регионы будут занимать специфическое положение. В них не будут строиться машиностроительные (включая станкостроительные) заводы, поскольку это экономически невыгодно из-за повышенных издержек в особых условиях хозяйствования, но должна возрасти эффективность самого ресурсно-сырьевого сектора за счет комплекса мероприятий по повышению уровня извлечения и глубины переработки сырья. Главное, что на первом этапе индустриализации добывающие отрасли и корпорации, обладающие мощными финансовыми ресурсами, могут и должны выступать стратегическими заказчиками техники и новых технологий у обрабатывающих производств [1].

Региональная структура валовой добавленной стоимости по приведенным в табл. 1 арктическим субъектам Российской Федерации говорит о высокой «неоднородности экономики». Так, по развитию обрабатывающих отраслей выделяется Архангельская область, имеющая даже более высокий показатель, чем средний по стране. Если говорить о добывающих отраслях, то более половины валовой региональной добавленной стоимости производится в Ненецком и Ямало-Ненецком автономных округах. Индикатором инвестиционной активности выступает повышенный удельный вес строительного комплекса, характерный практически для всех регионов, за исключением Мурманской области. В последней, впрочем как и в Архангельской области и республике Саха (Якутия), осуществляются повышенные затраты в образование, что добавляет к инвестиционному фактору инновационные возможности.

---

<sup>1</sup> *Статья подготовлена на основе научных исследований, выполненных при финансовой поддержке гранта Российского научного фонда «Программно-целевое управление комплексным развитием Арктической зоны РФ (проект №14-38-00009)». Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого.*

Для всех регионов арктической зоны РФ (АЗРФ) характерна индустриальная модель экономики, отличающаяся высоким удельным весом промышленного производства. В АЗРФ сосредоточены крупные промышленные ресурсные комплексы страны. Динамика индексов промышленного производства представлена в табл. 2. В последние годы в ряде регионов АЗРФ индекс и объем производства снизились, что сказалось на темпах экономического роста страны. На долю арктических регионов приходится почти две пятых совокупного производства ВВП, 17% валового выпуска продукции промышленности, треть инвестиций в основной капитал и почти 60% экспорта природно-сырьевых и топливно-энергетических ресурсов с соответствующей долей валютных поступлений [2].

Таблица 1

Валовая добавленная стоимость по видам экономической деятельности  
в арктических субъектах РФ в 2013 г. (в текущих ценах, % к итогу)

Вид экономической деятельности	РФ	Мурманская обл.	Архангельская обл.	Ненецкий АО	Ямало-Ненецкий АО	Республика Саха (Якутия)	Чукотский АО
Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	4,2	0,7	4,3	0,3	0,2	2,3	1,5
Рыболовство, рыбоводство	0,2	7,4	1,6	0,6	0	0	1,4
Добыча полезных ископаемых	11,2	16,5	1,7	71,0	52,0	42,9	35,2
Обрабатывающие производства	17,3	13,3	19,3	0,3	1,2	2,0	0,2
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	3,8	6,0	3,8	0,7	2,0	3,8	11,5
Строительство	7,1	4,8	8,7	8,7	8,5	10,0	11,1
Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	18,2	9,6	11,7	5,7	11,9	7,0	10,0
Гостиницы и рестораны	1,0	1,3	1,1	0,3	0,6	0,6	1,2
Транспорт и связь	10,4	8,6	17,5	5,6	9,5	10,6	4,8
Финансовая деятельность	0,6	0,2	0,3	0	0	0,3	0
Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	11,9	8,3	7,5	2,5	8,1	4,4	1,1
Гос. управление и обеспечение военной безопасности; социальное страхование	5,6	10,5	10,0	2,0	2,3	6,4	11,4
Образование	3,1	3,9	4,3	0,9	1,3	4,4	4,2
Здравоохранение и предоставление социальных услуг	4,0	7,5	6,8	1,1	1,8	4,0	5,3
Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	1,4	1,4	1,4	0,3	0,6	1,3	1,1

Источник: [3].

Таблица 2

Индекс промышленного производства, % к предыдущему году

Субъект	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.*
Архангельская обл.	105,9	102,6	100,4	102,3	82,1	95,8	70,8	89,6	103,8
Мурманская обл.	100,2	98,2	94,4	104,0	98,7	98,6	97,8	99,8	107,0
Ямало-Ненецкий АО	95,2	99,4	92,5	107,3	102,0	97,8	97,5	100,0	103,4
Республика Саха (Якутия)	100,2	103,5	92,8	117,5	110,5	106,3	104,4	104,9	105,9
Чукотский АО	88,8	177,4	114,6	93,8	93,6	98,3	134,2	138,5	88,0
АЗРФ	98,1	116,2	98,9	105,0	97,4	99,4	100,9	106,6	101,6
<b>РФ</b>	<b>106,8</b>	<b>100,6</b>	<b>90,7</b>	<b>108,2</b>	<b>104,7</b>	<b>102,6</b>	<b>101,7</b>	<b>101,7</b>	<b>96,7</b>

\* Октябрь 2015 г., % к соответствующему периоду предыдущего года.

Источник: [4].

Как видно из данных табл. 2, в составе арктических регионов есть такие, которые по темпам роста промышленного производства опережают российские показатели (Республика Саха). Однако в целом арктические территории имеют более низкие показатели. Исключение составляют кризисные 2008 и 2009 г., в которые они продемонстрировали высокую устойчивость, обусловленную спецификой сырьевых рынков.

Стратегия инновационно-ориентированного развития региона основывается на трех положениях: усиление стратегического управления, кластерное развитие научно-технического и производственного потенциала, развитие и совершенствование рыночных механизмов финансово-хозяйственной деятельности. Для Арктики необходима выработка четкой инновационной стратегии развития, нацеленной на реализацию прогрессивных технологических укладов, применение инструментов стимулирования инновационного процесса, а также формирование эффективной инфраструктуры с использованием новейших коммуникационных и информационных технологий [5].

Регионы АЗРФ обладают значительным инновационным потенциалом, практически еще не реализованным. Его эффективное использование предполагает концентрацию ресурсов на поддержание относительно высокого образовательного уровня, развитие сети университетов, академических институтов и других государственных научных организаций, формирование нового научно-технического задела. Это должно способствовать созданию системы генерации знаний, стимулированию деловой активности, а в итоге – организации производства конкурентоспособных на мировом рынке товаров и услуг.

Данные официальной российской статистики свидетельствуют о недостаточном уровне инновационной деятельности. Практически по всем показателям, связанным с инновационной активностью и внедрением инноваций, регионы Арктики отстают от Российской Федерации в целом (табл. 3). В то же время по показателям, определяющим научный потенциал, регионы Арктики превышают среднероссийский уровень.

Таблица 3

Основные показатели, характеризующие уровень инновационного развития субъектов АЗРФ в 2013 г.

Показатель	Архангельская обл.	Мурманская обл.	Ямало-Ненецкий АО	Республика Саха (Якутия)	Чукотский АО	АЗРФ	РФ
Доля организаций, осуществляющих технологические инновации, %	5,4	13,5	5,1	7,9	25,0	11,4	10,1
Доля инновационных товаров, работ, услуг, %	28,9	0,8		2,9	1,7	8,6	9,2
Подано заявок на выдачу патентов на 10000 исследователей, ед.	0,9	0,7	0,5	1,5	1,2	1,0	3,0
Выдано патентов в расчете на 10000 исследователей, ед.	0,7	0,9	0,6	0,8	0,8	0,7	2,3
Доля персонала, занятого исследованиями и разработками, % общей численности занятых в экономике	0,2	0,6	0,0	0,5	0,1	0,3	1,1
Доля сотрудников с ученой степенью в общей численности персонала, занятого исследованиями и разработками, %	14,1	22,5	18,3	31,6	10,5	24,4	14,9

Источник: [3].

**Промышленные предприятия и корпорации.** В табл. 4 приведены рейтинги крупных ресурсных компаний, предприятия и филиалы которых работают в арктических регионах РФ.

Таблица 4

## Промышленные корпорации АЗРФ

Компания	Рейтинг					Объем реализации в 2013 г., млрд. руб.	Темпы прироста, %
	2010 г.	2011 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.		
ПАО «Газпром»	1	1	1	1	1	5477	6,5
ОАО «НОВАТЭК»	12	8	5	24	20	358	12,1
ПАО «Северсталь»	10	13	17	16	24	319	6,3
ПАО «ГМК «Норильский никель»	14	15	20	17	17	456	24,5
ОАО «ФосАгро»	75	76	79	82	73	123	17,1

Источник: [6].

Первое место среди 400 ведущих акционерных обществ России уверенно занимает ПАО «Газпром». Можно отметить, что для ресурсных компаний 2014 г. был вполне удачным, они окончили его с прибылью, в том числе вследствие роста курса рубля. В 2015 г. на продукцию ресурсных компаний отмечался повышенный спрос, что отразилось на всех показателях, в том числе, на уровне капитализации. Оценочная стоимость корпорации ПАО «Газпром» превышает 55 млрд. долл. (уменьшилась по отношению к предыдущему году в два раза) при уровне рентабельности свыше 25%. Можно отметить, что по удельному весу организаций, осуществляющих технологические инновации, регионы АЗРФ достаточно близки к средним показателям Российской Федерации. При этом следует иметь в виду, что доминирующие в АЗРФ добывающие предприятия входят, как правило, в соответствующие корпорации (вертикально-интегрированные структуры), исследовательские и технологические центры которых расположены в более благоприятных климатических зонах. Но при этом они обеспечивают деятельность своих ресурсно-сырьевых звеньев. Основная ресурсная база компании ПАО «Газпром» находится в Ямало-Ненецком АО. Компания является крупнейшей газовой корпорацией в мире как по объемам добычи, так и по запасам газа, ее «болевым точкой» считаются высокие издержки, что, впрочем, обусловлено объективными условиями добычи и транспортировки продукции.

На Кольском полуострове интересы ПАО «Газпром» связаны со Штокмановским месторождением, освоение которого по масштабам является крупнейшим в мире арктическим проектом (табл. 5). Его разведанные запасы составляют 3,7 трлн. куб. м, что способно обеспечить добычу газа практически в таком объеме, как все норвежские месторождения вместе взятые. Однако сложности его освоения, обусловленные большими глубинами залегания (около 500 м) и удаленностью от берега (более 600 км), привели к тому, что в 2012 г. подписание инвестиционного соглашения было отложено на неопределенный срок. Между тем в инновационном аспекте этот проект был крайне перспективным как для корпорации, так и для промышленного комплекса страны именно в силу предстоящих объемных заказов на новейшие технологии и оборудование, а также освоения других месторождений арктического шельфа. Определенную роль в продлении реализации проекта сыграл и проведенный в конце 2011 г. раздел спорной «серой зоны», в результате Норвегия получила дополнительные потенциальные источники добычи природного газа.

Таблица 5

## Оценка возможностей и проблем инновационного развития экономики Северного региона

Помеха	Балльная оценка					Средний балл
	1	2	3	4	5	
Отсутствие у обеих сторон потребности в сотрудничестве, желание все делать самим	2	3	9	6	5	3,36
Отсутствие информации о потенциальных возможностях взаимодействия науки и бизнеса	3	4	6	8	5	3,31
Недостаточность информации у ученых о потребностях бизнеса в инновациях	5	4	4	9	4	3,12
Незнание форм и методов сотрудничества	1	4	11	7	3	3,27
Низкий уровень доверия к партнерам	3	3	5	6	14	3,81
Недоступная для бизнеса цена научных разработок	5	6	4	7	4	2,96
Слабый спрос бизнеса на инновации	3	1	3	6	13	3,96
Недостаточно активная позиция власти по поддержке сотрудничества	1	3	4	7	12	3,96
Слабая защищенность прав собственности на инновационную продукцию	3	2	3	9	9	3,81
Высокая степень риска	2	-	4	7	12	4,08

ОАО «НОВАТЭК» является крупнейшим независимым производителем природного газа, который занимается разведкой, добычей, переработкой и реализацией природного газа и жидких углеводородов. Компания – одна из главных участников Комплексного плана по развитию производства сжиженного природного газа на п-ве Ямал, утвержденного распоряжением Правительства РФ 11 октября 2010 г. № 1713-р. На современной технологической основе в три этапа будет реализовываться проект «Ямал-СПГ». На каждом этапе будут вводиться мощности по 5,5 млн. т в год с выходом на проектную мощность 16,5 млн. т СПГ в 2025 г. В дальнейшем, в зависимости от конъюнктуры внешних рынков, будет реализовываться второй проект, рассчитанный на такую же мощность. Характерно, что в условиях западных санкций ОАО «НОВАТЭК» приняло решение строить плавучие (на платформах) заводы СПГ с полным импортозамещением. Для этого на Кольском п-ве будет создано предприятие «Мурманская верфь» с выпуском первой платформы в 2019 г.

Газодобывающая отрасль обеспечена ресурсно-сырьевой базой на долгосрочную перспективу. По крайней мере, до 2050 г. будут осваиваться текущие промышленные запасы, а также доразведанные запасы, переведенные из прогнозных ресурсов. В ближайшей перспективе будут осваиваться глубокие горизонты в традиционных районах добычи, а также залежи в труднодоступных районах Сибири и на шельфе северных морей. В период до 2030 г. будет осуществляться расширенное освоение Ямала и Гидана, а затем (до 2040-2050 гг.) настанет очередь арктического и дальневосточного шельфа, восточно-сибирских провинций [7].

Этот рубеж знаменует переход к освоению нетрадиционных источников углеводородов, к которым в настоящее время относятся: а) газонасыщенные слабопроницаемые породы с низкой газоотдачей; б) газовые залежи в плотных песчаных и сланцевых формациях, а также угленосных толщах; в) водорастворенный газ подземной гидросферы в освоенных провинциях; г) газы в твердой фазе (газогидраты).

Подготовка к освоению таких источников представляет, как правило, высокотехнологичный, а потому длительный и дорогостоящий проект. Например, США потребовалось 20 лет исследовательских работ (с 1960 по 1980 г.) и не менее 100 млрд. долл., чтобы наладить добычу газа из угольных пластов и плотных песчаников Девона. Еще 20 лет проводились работы по освоению сланцевых пластов, чтобы наладить в

2005-2006 гг. промышленную добычу, обеспечив, по оценкам, потребности страны в газе не менее чем на 15 лет.

По оценкам Международного энергетического агентства (МЭА), природный газ является сейчас и останется в ближайшие десять лет самым востребованным ресурсом. В России поставлена реальная задача довести добычу газа к 2020 г. до 900 млрд. куб. м и к 2025 г. до 1 трлн. куб. м. Такие масштабы позволят осуществить поставленные задачи по газификации страны и не менее чем в полтора раза увеличить экспорт газа.

ПАО «ГМК «Норильский никель»» является крупнейшей корпорацией страны в цветной металлургии, ее капитализация приближается к 25 млрд. долл. Основная ресурсная и производственная база расположена на п-ве Таймыр и в Мурманской области. Компания является крупнейшим в мире производителем никеля и палладия, ведущим – платины, меди и кобальта. Кроме того, она выпускает золото, серебро, радий и некоторые другие металлы. Имеет хорошие исследовательские центры в С.-Петербурге и Норильске.

Региональная промышленная политика компании основана на тесной производственной кооперации, поскольку главные добывающие мощности расположены в Красноярском крае, а более половины конечной продукции производится в Мурманской области. В 1980-е годы это обуславливало перевозку более 1 млн. т руды Северным морским путем. Совершенствование технологической цепи привело к тому, что морские грузопотоки сократились более чем в десять раз.

В 2015 г. ПАО «ГМК «Норильский никель»» произвело 285 тыс. т никеля (рост на 4% по сравнению с 2014 г.), из них: 219 тыс. т – на своих российских предприятиях и 66 тыс. т – на зарубежных площадках. Выпуск меди увеличился с 368 до 371 тыс. т (на 0,8%) [8].

Наконец, промышленность фосфорсодержащих удобрений, минерально-сырьевая база которой расположена на Кольском п-ве, представлена горно-химической корпорацией ОАО «ФосАгро», которая в 2013 г. реализовала продукции на 6 млрд. руб. Оценочная стоимость компании достигла 4 млрд. долл. при уровне рентабельности около 23%. Сырьевую базу ОАО «ФосАгро» составляют крупнейшие в мире хибинские залежи апатитовых руд, которые разрабатывает входящее в корпорацию АО «Апатит». Объем добычи руды на предприятии достигает почти 30 млн. т при выпуске более 8 млн. т апатитового концентрата. «Болевой» точкой предприятия являются высокие производственные издержки, в том числе обусловленные постоянным ухудшением условий добычи и повышенными требованиями к технике безопасности.

В связи с этим региональная промышленная политика АО «Апатит» направлена на повышение технической вооруженности и гибкости производственных линий, рост энергоэффективности производства, комплексность использования апатит-нефелиновых руд с получением продукции с высокой добавленной стоимостью. Планируется разработать технологию извлечения из апатитового концентрата редкоземельных металлов в сотрудничестве с бельгийской компанией «Pyaon». На создание технологии предположительно уйдет четыре-пять лет, по истечении которых апатитовый концентрат станет еще более востребованным и дорогим. При этом необходимо иметь в виду, что хибинская руда содержит около 40% всех российских запасов редкоземельных элементов (более 10% мировых) [9].

В 2011 г. в составе ОАО «ФосАгро» создан проектно-конструкторский центр «Горно-химический инжиниринг» совместно с Научно-исследовательским институтом по удобрениям им. Я. В. Самойлова составивший мощную научно-проектную базу компании. Одной из первоочередных задач центра является модернизация Пикалевского производственного комплекса, которая позволит увеличить мощности по выпуску глинозема более чем в полтора раза – с 250 до 600 тыс. т [10].

Если говорить о механизме промышленной инновационной политики в территориальных системах, то в условиях ограниченности средств безальтернативным является программно-целевой подход. Он наиболее актуален при разработке и реализации комплексных региональных программ, где определен увязанный по ресурсам, исполнителям и срокам осуществления комплекс экономических, технико-производственных, научно-исследовательских, организационно-хозяйственных мероприятий, в которых должны принять участие многие хозяйствующие субъекты и региональные органы власти.

**Экспертные оценки для инновационного развития.** С целью выработки оценок для прогноза инновационной индустриализации проводился экспертный опрос среди участников конференции «Север и Арктика в новой парадигме мирового развития» (Лузинские чтения – 2014), которая проходила в г. Апатиты 12-14 апреля 2014 г.<sup>2</sup>

Большая группа вопросов была посвящена возможностям и проблемам инновационного развития экономики региона. Предлагалось, например, дать балльную оценку помехам, мешающим взаимовыгодному сотрудничеству науки и бизнеса (5 баллов – максимальная помеха). Распределение балльных оценок показывает большую их дифференциацию. Места (с 1 по 10) в распределении не упорядочены, чтобы показать, что различимость оценок на самом деле очень низка, и практически все помехи получили балл выше 3, т.е. выше среднего. Единственную оценку ниже средней имеет «недоступная для бизнеса цена научных разработок» – 2,96, но и она достаточно высока. Первые три места с небольшим разрывом занимают: «высокая степень риска», «слабый спрос бизнеса на инновации» и «недостаточно активная позиция власти при поддержке сотрудничества».

По вопросу: «В чем Вы видите основные внешние препятствия для инновационной деятельности промышленных предприятий Мурманской области?» (можете выбрать несколько вариантов ответа) было получено следующее распределение мнений:

Распределение мнений экспертов по поводу внешних препятствий развитию инновационной деятельности

Вариант ответа	Балл
1. Нет серьезных внешних препятствий для инноваций	2
2. Недостаточный спрос на инновационную продукцию	16
3. Длительный период окупаемости инноваций	7
4. Трудность привлечения финансирования на осуществление инновационных проектов	18
5. Слабая распространенность механизмов бюджетного софинансирования инноваций	13
6. Недостаточное и/или несовершенное налоговое стимулирование инноваций	14
7. Ограниченные объемы госзакупок инновационной продукции	5
8. Низкая предсказуемость государственной промышленной и инновационной политики	9
9. Недостаточная стабильность условий хозяйственной деятельности	8
10. Высокие административные барьеры для инноваций (сертификация, лицензирование и проч.)	10
11. Высокие таможенные пошлины на импортное оборудование	4
12. Сложность и несовершенство процедур таможенного контроля	4
13. Внедрение новых технологий приведет к возникновению (усилению) технологического разрыва с партнерами по технологической цепочке	-
14. Незрелость инновационной инфраструктуры (технопарков, центров трансфера технологий и др.)	14

Здесь можно выделить два явных «лидера»: четвертый вариант ответа (трудность привлечения финансирования) и второй (все тот же недостаточный спрос на инновационную продукцию). Далее близкую позицию имеют три внешних препятствия (варианты 6, 14 и 5): недостаточное (несовершенное) налоговое стимулирование; незрелость инновационной инфраструктуры; слабая распространенность механизмов бюджетного софинансирования инноваций.

<sup>2</sup> В квалифицированный состав участников вошли 7 докторов наук, 16 кандидатов наук и 5 сотрудников без ученой степени; 5 участников работают в высших учебных заведениях, 19 – в научных организациях, 2 – на производстве и 2 – в органах государственного управления [11].

При этом можно уверенно утверждать, что по обоим вопросам (см. табл. 5 и 6) речь не идет об особенностях инноваций именно в Мурманской области. Эти проблемы характерны для всех северных регионов и, видимо, для всей страны.

В следующем вопросе была предпринята попытка выяснить, считают ли эксперты возможным переход промышленного комплекса Мурманской области на преимущественно инновационный путь развития. Положительно на него ответили только 43% специалистов, отрицательно – 25%, остальные не определились. Что касается сроков такого перехода, то основная часть ответивших положительно считает наиболее вероятным период за пределами 2025 г. При этом в качестве основных признаков, характеризующих инновационное развитие, эксперты выделили удельный вес выпускаемых инновационных товаров, удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации, число выданных патентов.

В отношении того, какой будет величина этих признаков (индикаторов, характеризующих переход на преимущественно инновационную динамику), мнения разделились резко. Так, в отношении удельного веса инновационных организаций эксперты высказались следующим образом (%):

Респонденты	Удельный вес
40	20
20	25
16	Более 25
12	10-15

Если исходить из того, что в 2013 г. этот показатель составлял в Мурманской области 7,9%, то основная масса экспертов отмечает необходимость его повышения в два-три раза. Наиболее вероятным временем достижения такого уровня считается 2020 г. и более поздние сроки (80% ответивших). Еще динамичнее должен возрастать удельный вес выпускаемых в Мурманской области инновационных товаров: 19% респондентов считают, что доля выпускаемой инновационной продукции должна составлять 3%; 33% респондентов – что 6%; 29% – что 9%; 19% ответов – больше 9%. Если учесть, что в 2013 г. эта величина равнялась 0,8%, то предполагается рост до десяти раз. И в этом случае 80% экспертов определили возможный срок выхода на такой показатель за пределами 2025 г.

Для выявления наиболее важных направлений государственной поддержки инновационных тенденций было проведено ранжирование по четырем факторам, приведенным в табл. 6. Минимальный ранг (место) показывает максимальную значимость.

Таблица 6

#### Определение ранга факторов государственной поддержки инноваций

Мера поддержки	Места (ранги) на уровне	
	федеральном	региональном
Усиление финансирования науки	1,8	3,2
Улучшение системы общего образования	3,7	1,6
Улучшение подготовки кадров технических специалистов	2,3	2,8
Усиление поддержки бизнеса, реализующего научно-технические разработки	2,2	2,4

Как видно из данных табл. 6, на федеральном уровне важнейшими мерами инновационной политики эксперты считают усиление финансирования науки и поддержку бизнеса, реализующего научно-технические разработки. Что касается регионального уровня, то здесь выделяют необходимость усиления внимания к системе общего образования.



\* \* \*

Подводя краткий итог изложенного, можно сделать следующие выводы о проблемах и возможностях инновационного развития регионов арктической зоны РФ:

– переход от ресурсно-экспортной модели развития экономики к инновационно-ресурсной является первоочередной задачей государственной политики с одновременной ориентацией на расширение емкости внутреннего рынка;

– необходимость ускорения технико-технологических преобразований обуславливается «санкционной» политикой Запада. Импортозамещение, особенно в сферах обеспечения национальной безопасности, становится, по-существу, императивом;

– ресурсно-сырьевые отрасли северных территорий могут, как обладающие инновационным спросом и финансовым потенциалом, стать своеобразным «локомотивом» инновационного развития;

– основной проблемой развития и повышения эффективности промышленного комплекса Севера является высокая зависимость от импорта техники и технологий. Однако она может быть уже в текущем периоде снижена по ряду групп горного и геолого-разведочного оборудования;

– инновационный спрос в стратегической перспективе промышленный комплекс северных регионов будет поддерживать заказами на высокотехнологичные материалы и машины, необходимые для освоения арктического шельфа;

– наиболее быстроразвивающейся отраслью, с учетом обеспечения внутреннего рынка и экспорта, будет газовый комплекс при постоянном увеличении доли выпуска СПГ на основе новейших технологий и росте заказов для отечественного машиностроения;

– экспертные оценки показывают, что основными проблемами инновационного развития промышленного комплекса Севера в части организационно-экономических инструментов являются слабый спрос бизнеса на инновации и недостаточно активная позиция власти по поддержке сотрудничества участвующих в инновационном процессе субъектов;

– в качестве перспективных направлений государственной поддержки инноваций на федеральном уровне эксперты выделяют повышение финансирования науки, на региональном – усиление внимания к системе общего образования. На обоих уровнях важнейшим направлением представляется поддержка компаний, реализующих научно-технические разработки.

### *Литература*

1. Цукерман В.А. Актуальные проблемы инновационного развития экономики российского Севера // *Пространственная экономика*. 2009. № 4. С. 57-87.
2. Карбищева А.В., Мазур О.П. Регионы Севера – перспектива развития России [Электронный ресурс]. URL: <http://edu.secna.ru/media/f/e> (дата обращения 24.06.2015).
3. Регионы России. Социально-экономические показатели. Стат. сб. М.: Статистика, 2015. 642 с.
4. Индекс промышленного производства [Электронный ресурс]. URL: [gks.ru](http://gks.ru) (дата обращения: 30.11.2015).
5. Горячевская Е.С., Цукерман В.А. Инновационное промышленное развитие экономики Севера и Арктики Российской Федерации // *Север и рынок: формирование экономического порядка*. 2014. № 4. С. 92-96.
6. 400 крупнейших компаний России // *Эксперт*. 2010. № 38; 2011. № 39; 2013. № 40; 2014. № 43; 2015. № 43.
7. Лебедев А.Г., Лебедев Г.И. Прогнозирование устойчивого развития нефтегазового комплекса // *Проблемы прогнозирования*. 2015. № 2. С. 68-76.
8. Годовой отчет ПАО «ГМК Норильский никель» за 2015 год [Электронный ресурс]. URL: <http://www.edisclosure.ru/portal/files.aspx?id=564&type=2> (дата обращения: 05.09.2016).
9. Павлов К.В., Селин И.В. Товарная и инновационная политика в сфере минеральных удобрений // *Национальные интересы: приоритеты и безопасность*. 2012. № 6(147). С. 13-19.
10. Презентация перспектив // *Кировский рабочий*. 4 декабря 2014 г. № 48. С. 4.
11. Тенденции и особенности инновационной индустриализации в северных регионах России. Аналитика: изд-во Кольского научного центра РАН. 2014. 162 с.